

謹啓

先日は、お忙しい中我々の研究室訪問にお時間を割いていただきありがとうございます。研究室訪問で多くのことを学ばせていただきました。まず、勉強と研究はまったく違う研究の経験は「人間力」を養うということですが、研究は研究職に就む人だけに役立つことかと思っていたのですが、全く関係のない職種にも役立つことに驚きました。

また、表面物理のお話では、最先端の研究内容や実験器具をわかりやすくいぬいに説明していただきとても勉強になりました。ナノワールドは我々の体や生活の基礎となる大事な分野であり、またまた研究のよろがあるということも聞き、表面物理の研究を将来の視野に入れようかと思いました。

私達が入学に進学して表面物理を学ぶ学ばないに関わらず、今回のお話はまさしくな体験になりました。本当にありがとうございました。

敬具

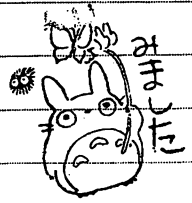
令和四年 八月十九日

茨城県立工浦第一高等学校

研究室訪問に参加して〔感想〕

(D) 班 研究室名 (長谷川研究室)

私は今回研究室訪問に参加して、学校の授業のよりの学びと、研究の違いをより強く感じました。
たとえば、大学の研究室での研究は、わかっていることを教わるのではなく、新しいことを研究するのだと
わかってはいたのですが、具体的に研究をしている方々の話を聞くことでその差が意識できました。
また、専門性も非常に強くなっていて、少数精鋭だとよく聞かされる感じが印象的でした。その点、
東京大学の研究室は設備が整っていて、全国から集まった同じことに興味をもちたいレベルの高い人材
と、共に研究ができるのだと、とても魅力的な環境だと思いました。私はもともと中学の物理にハマっていて、
物理に対して昔々意識があったのですが、高校で学ぶまで、運動方程式を解くように留まっていたからよくわかん
なうに思っていました。それがあって最近物理へのイメージが良くなったので、講義や研究をしている方々の説明
を楽しく聞くことができました。特に、STMの説明を聞いたとき、直接原子顕微鏡の仕組みがわかった
のだ。電流を流すことで表面を測定し、表面の情報を画像として得るといふやり方がとても画期的
で感動しました。また、物理学と聞いていろいろな種類があるということを知り、その中に特に
興味のある分野がみつかるかもしれないと感じました。中学校で物理が好きだったけれど、「せいぜい
高2にまでやるだけ」で、理系には進みたいから消去法的に化学系か医学、と選んでいたのが、
研究室訪問を通して、物理学もあんなに楽しめると気づく方が変わって視野が広がりました。
本当に良い機会になったと思います。自分自身、研究が好きな方ではないけれど、勉強をすることで
こころのゆとりや楽しさや、人に役立つこと、勉強して知識を得ること、と常に考えて、毎日の
テストや授業のよりに使っていること(笑)、自分で考えて、試して、修正して、を繰り返して、成果を
あげるの楽しさを知りたいと思います。もう少しいろいろな分野について調べて、大学を3年生まで
見たいです。そのために、いざいざ大学に進みたいと志すに、おそろい準備が足らないから読めるか
ら、と買った本は読んでおきたいです。特に進捗は今のうちからしっかりと勉強してか
ら、と思っています。いざいざ準備を整え、モチベーションをあげ、頑張りたいです。



研究室訪問に参加して〔感想〕

(D) 班 研究室名 (長谷川研究室)

今日の研究室訪問に参加して、まず物理学は幅広い分野に密接していることがわかりました。例えば、今日の物性物理学ではナノメートルもの微小な大きさの原子に関する研究だったので、化学と深く関わっていました。また、物理は物体の移動などの古くからある物理学だったので、今回の研究室訪問で物理の世界は広いのだとわかりました。

2つ目に院生や博士(?)生、そして教授の方々の学びあいの探求心に感動しました。私達高校生はまあ回答のある問題(例えば、公式のある数学、先人達によって答えが出されている化学や物理など)しか学んでいません。大学に行けば当然、答えがわからない、そして答えがないかもしれない研究を行います。私は大学生の自分を想像し、自分でテーマを選び研究していくのができるのか不安に思いました。しかし、長谷川研究室では、皆さんの意見の交流や、実験の助け合いをしながら研究を進めている様子を見え、心強い仲間がいることも大切なことと学びました。

今日の研究室訪問はとても楽しかったです。元々、父が物性物理学の研究を行っていたので、ある程度どの分野を学部卒のか教えてもらっていたのですが、化学の「原子」をどう習い終わ、その後で、たので、身近に感じながら研究を知ることができました。今回のことも含め、大学をどのように過ごしていきたいのか考えていると思います。



研究室訪問に参加して〔感想〕

(D) 班 研究室名 (長谷川研究室)

今回の研究室訪問では、訪問前は「理学」「表面物理学」が何を目標としているのか、そのために何を研究しているのか、研究する事で社会に貢献できるのか、など分かっていない事が多かったが、その疑問がほぼ解消されたのでした。理学部では自然の理や宇宙の根源を追求し、解明する事で、一般教養科目として、数学、物理学、化学、生物学の分野、基礎科目が必修となることから理学部の中でも様々な方向の学科がある事も分かった。個人的に印象的なのは、これは長谷川研究室が自然の表面で起る特異な現象をナノスケールで研究、解明し、社会へ還元し、貢献していくという事だ。今までは「研究して得た成果を社会に貢献する」という行為に因り口癖「研究」連発での研究の持久性を持つ構造を社会に適用し、という目に見えない範囲での「社会への貢献」しか知らなかったが、目に見えない事もナノスケールからマクロスケールまでという実験が出来ると思ったり。東洋大学は高価な実験装置や機具がこれほど揃っているのが精度の高い実験、研究が出来るだけでなく、身の回りにて優秀な人材がこれほどいるので「大学で勉強する」といふことを考えれば東洋大学には多くの鬼才が居ると思ったり。教授と学生、学生どうしの距離も近く、逐一疑問点を共有できる雰囲気も感じた。研究に限らず、大学の高度な勉強は「能く」といふ「疑問点」がいろいろあるからいい。こころを思うので、両校生として過ごす日々の日常生活や学業において「疑問点を持つ、把握する」はこれ意識した方がいいと思ったり。今回の研究室訪問では行われた事があつた。とても有意義な色んな事があったと思ったり。



研究室訪問に参加して〔感想〕

(D) 班 研究室名 (長谷川研究室)

私は、研究室訪問に参加前は、研究について不安なところもありました。しかし、研究室訪問に参加して、研究の興味が湧きました。

先生による講義では、大学院についての説明もあり、私は大学院について知らないことが多かったのですが、他の大学や外国から生徒が来ていることを知りました。また、同じ学生がやっている研究でも、答えの分からない課題について取り組んでいる。誰にも分からないことをしていることをよく知りました。そして、物理学における分析があり、それを本がうたがっているところがあることがわかりました。物理学は、こんなにも面白い分野があるのかと驚きました。東京大学の場合、約90%の人が修士課程へ進学しその内約50%が博士課程へ進学している。本当に多くの人が大学院へ進んでいることがわかりました。

レベルアップするのは大変ですが、競争が激化している先にレベルアップが求められることがよくわかりました。前のレベルアップがなかった次のレベルアップの研究は進んでいなくて、心配すると、大学院でやるバトンの流れがつかないでいることに懸念しました。そして、我々の世代、学生もその中でいて、その中で知らない技術や、様々なことあることを知りました。普段使っているスマートフォンは、たいていの小さなトランジスタが使われていたり、菌やウイルスは本当に小さいのにも関わらず大きな影響を与えていることが、不思議で面白いと思いました。それを面白いと感じました。

実際に研究室に訪問して話を聞くと、研究の楽しさや面白さが伝わりました。普段聞かない話を面白くまた、楽しそうに話しているのが印象的興味を惹かれました。誰にも分からないことを最先端の論文を調べたりしているのがすごいと思いました。高レベルの論文や、可能な限り論文を下げられない。ここまでする人がと驚きました。私も好きなことを研究してみたいと思うようになりました。普段から、興味があることを見つけていきたいと思えます。いい勉強ができました。素晴らしい時間をありがとうございました。



研究室訪問に参加して〔感想〕

(D) 班 研究室名 (東京大学大学院 理学系研究科 長谷川研究室)

私は今日の東大研は「参加して良かった」と感じられる、収穫のあるものとなった。

まずは、長谷川教授自ら、研究室についての介紹をしてくださった点。事前の調べでは、内容の難しさなどからこの分野についての理解は至極曖昧なものだった。しかし、東大研のレムリ制度に始まり、東大の筆蹟、合行の一方研究まで、様々なことを私達の目的に分かりやすく、来ウチ等を組み立ててくださった。お陰で、表面物理学についての見識が深まった。また、教授自らが見る研究室について、東大に進学したと聞ける位でもない。これは、良い機会だったと思ってる。

また、この研究室の研究設備を、実際にこの目で拝見することができたのも、大変素晴らしい経験になった。特に強く印象に残っている装置としては、STMにある。原子数個分という「極めて微細な対象を観察する時に用いるものだが、その針の先は、わずか原子1個分の細さだそう。

一言で言えばこの点が、この1日を通じて良かったと感じるポイントあり、それを高校2年という今の時期に触れることができたのが今回の収穫である。



研究室訪問に参加して〔感想〕

(D) 班 研究室名 (長谷川 研究室)

私は大学受験より先のことをあまり考えたことがなく

学部に関しても漠然としか知りませんでした。しかし

今回の研究室訪問を通じて具体的に何を学ぶのか

(今回だと表面物理学という学問の中でトネリ効果を用いた実験をして

新たな発見を探している)を知ることができて「大学に入ったら何をしようか

を考えた方がいいな」と思いました。また先生が話されていた「ノ」世界

の話が非常に面白かったです。この世にあらまがえっ

ているものが目に見えないほんの小さな粒子からできて

てそれらが「ノ」のよう合体して一つの単体、ものが

存在しているのを見ることが当たり前に見過ごしているのが

不思議に感じることができました。普段当たり前だと思っ

ているものが実は深掘りしたら自分の知っていた知識とつながり

ることが多い。研究というものが楽しくなっていくのか

かと話を聞いて思いました。ただ私は車という趣味しか

なく、物質などには全く興味がないので「大学でやりたいこ

とかが見つからないのでは」という不安感が出てきました。

そこは時期に克服できるといいなと思います。

